

DIALOG(R)File 345:Inpadoc/Fam.& Legal Stat
(c) 2003 EPO. All rts. reserv.

2997870

Basic Patent (No,Kind,Date): JP 55026518 A2 800226 <No. of Patents: 001>

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applic No	Kind	Date
JP 55026518	A2	800226	JP 7899255	A	780815 (BASIC)

Priority Data (No,Kind,Date):

JP 7899255 A 780815

PATENT FAMILY:

JAPAN (JP)

Patent (No,Kind,Date): JP 55026518 A2 800226

MAGNETIC TONER (English)

Patent Assignee: HITACHI METALS LTD

Author (Inventor): ASANAE MASUMI; NOGUCHI KOUJI

Priority (No,Kind,Date): JP 7899255 A 780815

Applic (No,Kind,Date): JP 7899255 A 780815

IPC: * G03G-009/08

CA Abstract No: * 93(06)058219Q

Derwent WPI Acc No: * C 80-24655C

JAPIO Reference No: * 040055P000156

Language of Document: Japanese

This Page Blank (uspto)

DIALOG(R)File 347:JAPIO
(c) 2003 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

00538918
MAGNETIC TONER

PUB. NO.: 55 -026518 [JP 55026518 A]
PUBLISHED: February 26, 1980 (19800226)
INVENTOR(s): ASANAE MASUMI
NOGUCHI KOJI
APPLICANT(s): HITACHI METALS LTD [000508] (A Japanese Company or
Corporation), JP (Japan)
APPL. NO.: 53-099255 [JP 7899255]
FILED: August 15, 1978 (19780815)
INTL CLASS: [3] G03G-009/08
JAPIO CLASS: 29.4 (PRECISION INSTRUMENTS -- Business Machines); 14.2
(ORGANIC CHEMISTRY -- High Polymer Molecular Compounds)
JAPIO KEYWORD: R017 (POWDERING TECHNIQUES)
JOURNAL: Section: P, Section No. 8, Vol. 04, No. 55, Pg. 156, April
24, 1980 (19800424)

ABSTRACT

PURPOSE: To obtain the magnetic toner for electrostatic copying which is easy to adjust its electric resistance and is of good fluidity by covering the same with the mixture of carbon black, alumina, etc. and silicone oil.

CONSTITUTION: Magnetic power is added to the mixture of polyamide resin or ethylene-vinyl acetate copolymer and polyethylene. After the mixture is melted and kneaded, it is cooled to solidify and ground. Next, the above ground matter is added and mixed to the mixture of one or more kinds of silicone oil, carbon black, alumina, silica or titanium oxide and silicone oil to cover the surfaces, after which the particles of about 5 to 30.mu. in grain size are classified out to provide the magnetic toner.

This Page Blank (uspto)

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑭ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—26518

①Int. Cl.³
G 03 G 9/08

識別記号

庁内整理番号
6715—2H

⑬公開 昭和55年(1980)2月26日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑮磁性トナ

⑯特 願 昭53—99255

⑰出 願 昭53(1978)8月15日

⑱発 明 者 朝苗益実
熊谷市三尻5200番地日立金属株
式会社熊谷工場内

⑲発 明 者 野口浩司

熊谷市三尻5200番地日立金属株
式会社熊谷工場内

⑳出 願 人 日立金属株式会社
東京都千代田区丸の内2丁目1
番2号

㉑代 理 人 弁理士 京谷四郎

明 細 書

1. 発明の名称 磁性トナ

2. 特許請求の範囲

少なくとも熱可塑性樹脂と磁性粒子とを主成分とする静電複写機用の磁性トナにおいて、カーボン・ブラック、アルミナ、シリカもしくは酸化チタンの何れかの粉体または2種類以上の粉体とシリコン・オイルとの混合物を上記磁性トナ粒子の表面に付着させ、該磁性トナ粒子の表面に上記混合物による被膜が形成されたことを特徴とする磁性トナ。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、磁性トナ、特に流動性、電気抵抗値の調節およびオフセット防止等の問題について改良された磁性トナに関するものである。

従来のPPC (Plain Paper Copier) 電子複写機用の磁性トナ、特に主として圧力定着用の磁

性トナは一般に流動性が良くない(流動性の指標となる安息角が40ないし45°程度である)ため凝固し易い欠点があつた。また上記磁性トナの電気抵抗値の調節が困難で特に転写効率を高めるための高い電気抵抗値の磁性トナを得ることが難しいという欠点があつた。

本発明は上記の欠点を解決することを目的とし、流動性が良く、電気抵抗値の調節を容易に行なうことの出来る磁性トナを提供することを目的としている。以下、本発明について説明する。

本発明の発明者等は、実験を重ねた結果、シリコン・オイルとカーボン・ブラック、アルミナ、シリカまたは酸化チタンの何れかの粉体との混合物を磁性トナ粒子の表面に付着させ、該磁性トナ粒子の表面を上記混合物により覆うようにすることにより、上記磁性トナの流動性を良くし(安息角は34ないし38°)、更に上記シリコン・オイルと混合する上記粉体の種類および量を適当に選定することにより上記磁性トナの電気抵抗値の調節を容易に行なうことが出来、更にまた上記シリ

コン・オイルの離形剤としての働きにより定着ロールにおけるオフセットの防止対策ともなることが判明した。即ち圧力によつて組成変性を起こすポリアミド樹脂、またはポリエチレンとエチレン酢酸ビニル共重合体との混合物に磁性粉を加えて溶融混練したものを冷却固化させた上で粉碎し、しかる後に予めよく混合させて用意したシリコン・オイルとカーボン・ブラック、アルミナ、シリカまたは酸化チタンのうちの何れか（2種類以上でも可）との混合物を上記粉碎粉に加えてミキサを用いて良く混合させたものを5ないし30 μ の範囲の粒径のものに分級することにより本発明の流動性が良く、電気抵抗値の調節も容易でしかもオフセット防止も可能な磁性トナを得ることが出来た。

本発明の磁性トナに関する具体例を次に掲げる。

「具体例」

- (1) ポリアミド樹脂（オ1ゼネラル製パーサミド940）65重量%と磁性粉（戸田工業製Fe₃O₄）35重量%とを120ないし200℃に加

熱しながらロールを用いて溶融混練する。なお上記ポリアミド樹脂、磁性粉の外に顔料や染料を適当に加えても良い。次に上記溶融混練物を冷却固化した上で粉碎し、該粉碎粉を分級して粒径が20 μ m以下の磁性トナを得る。

- (2) 等重量のシリコン・オイル（信越化学製KF96H）とカーボン・ブラック（三菱化成製#44）とを予めミキサを用いて良く混合したものを準備する。

- (3) 上記(1)に、該(1)の0.4重量%の(2)を加え、ミキサを用いて良く混合し、該混合物を分級して粒径が5ないし30 μ mの本発明の磁性トナを得る。

なお、上記シリコン・オイルに混合させる粉体としてカーボン・ブラック、アルミナ、シリカまたは酸化チタンを挙げたが、該粉体の外に染料を加えても良い。該染料添加は磁性トナの帯電極性を制御する働きをする。上記染料には正極帯電型としてニグロシンがあり、負極帯電型としてバリファストブラックがある。

以上説明した如く、本発明によれば、磁性トナの表面をシリコン・オイルと、カーボン・ブラック、アルミナ、シリカまたは酸化チタン等の粉体との混合物で覆うことにより、流動性が良く、電気抵抗値の調節が容易であり、そしてオフセット防止にも効果がある磁性トナを提供することが出来る。

特許出願人 日立金属株式会社
代理人弁理士 京谷 四郎